

200773



200773

E O L B

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de un Modelo de Utilidad a nombre de:
WILHELM JOHANNES SILBERKUHL, de naciona-
lidad alemana, domiciliado en 43 Essen,
Moorenstrasse 26 (ALEMANIA); por: "CUER-
PO PLANO SUSTENTANTE".

-----ooo000ooo-----

5 El invento se refiere a un cuerpo plano sustentante de chapa, plástico o materiales similares, pero preferentemente de chapa. Semejantes cuerpos planos sustentantes se conocen en diferentes formas de realización. Para el empleo como plancha de tejado, plancha de pared, plancha de revestimiento y elementos similares se conocen especialmente aquellos que tienen planta rectangular y nervios de refuerzo longitudinales de sección esencialmente trapezoidal. La capacidad de carga de semejantes cuerpos planos sustentantes es limitada. La baja resistencia contra abolladuras hace que semejantes elementos sean más bien planchas de revestimiento que verdaderos cuerpos sustentantes. Si las tiras de unión de los nervios de refuerzo se conciben estáticamente como cabezas su

10



200773

periores e inferiores del cuerpo sustentante, entonces una elevada capacidad de carga exigiría un momento de inercia superficial grande y, por lo tanto, una distancia grande de las tiras de unión desde un plano de simetría o plano central. Pero esto
5 tiene un límite, porque las propias paredes laterales con el aumento de la altura pierden su estabilidad. Lo mismo ocurre a las tiras de unión con el aumento del ancho. Por cierto pudiera aumentarse la resistencia contra la abolladura mediante un espesor mayor del material, por el empleo de chapas muy
10 gruesas por ejemplo, pero esto va en perjuicio de la economía, más aún cuando en lo demás estáticamente no se necesita un espesor mayor del material. Por motivos técnicos de la fabricación no son admisibles nervios de refuerzo en las paredes laterales, si los cuerpos planos sustentantes descritos deben fabricarse a
15 base de chapa y los perfiles realizarse en su totalidad por laminación. Aparte de esto, semejantes nervios de refuerzo adicionales entorpecerían el apilamiento de dichos cuerpos.

Cuerpos planos sustentantes de chapa, plástico o materiales similares que tienen la forma de cuerpos curvos o de
20 cuerpos plegados adecuadamente configurados, poseen por cierto una mayor resistencia a la abolladura y, por lo tanto, una capacidad de carga mayor, pero su fabricación es muy complicada.

El invento tiene el objeto de mejorar un cuerpo plano sustentante del tipo arriba indicado en lo que se refiere
25 a su capacidad de carga, sin que para esto haya que emplearse materiales más gruesos y sin que sean necesarias medidas que



20 373

estorben para el apilamiento.

El invento se refiere a un cuerpo plano sustentante de chapa, plástico o materiales similares con planta rectangular y nervios de refuerzo longitudinales de sección esencialmente trapezoidal, constituido por paredes laterales y tiras de unión que conectan las paredes laterales alternativamente arriba y abajo, el cual cuerpo se puede emplear como plancha de tejado, plancha de pared, plancha de revestimiento o elemento similar. El invento consiste en que las paredes laterales están reforzadas por un escalón, y las tiras de unión por su parte por medio de una ranura o un nervio. Según una forma de realización preferida del invento la disposición está hecha de tal manera que las paredes laterales tienen una altura que corresponde más o menos al ancho de las tiras de unión y que el escalón está situado aproximadamente en la mitad de las paredes laterales, la ranura o el nervio más o menos en el centro de las tiras de unión. De acuerdo con el invento la capacidad de carga de cuerpos planos sustentantes del tipo arriba indicado se mejora considerablemente y en forma óptima, puesto que una reserva hasta ahora no utilizada se aprovecha para un refuerzo adicional. Esto se realiza por medio de los escalones en las paredes laterales y de la ranura o del nervio en las tiras de unión. Mediante el escalón en las paredes laterales se consigue la desviación del empuje y la recepción de momentos de flexión también en dirección transversal. Con ayuda del escalón las paredes laterales propensas a la abolladura se dividen en cierto sentido y por consiguiente se aumenta considera-



5 blemente la capacidad de carga en dirección longitudinal. Se
llega a un óptimum cuando la resistencia a la flexión en di-
rección transversal y por lo tanto la estabilidad de la forma
de todo el elemento queda agotada precisamente al tiempo de
10 haberse alcanzado también las tensiones límite en dirección
longitudinal. Aunque de acuerdo con el invento se moviliza so-
lamente una reserva que hasta ahora se ignoraba o se creía in-
significante, sin embargo el efecto del invento en lo que se
refiere al aumento de la resistencia contra la abolladura y a
15 la mejora de la capacidad de carga es sorprendentemente gran-
de. Las tiras de unión, que deben considerarse como cabezas in-
feriores y superiores del cuerpo sustentante, pueden estar dis-
puestas a una distancia muy grande del plano de simetría o cen-
tral del cuerpo sustentante, de modo que con chapas de poco es-
20 pesor pueden obtenerse grandes momentos de inercia superficial.
A pesar de esto los cuerpos planos sustentantes siguen siendo
perfectamente apilables.

 En cuanto a los detalles, existen dentro del marco del
invento varias posibilidades. Si se trata de cuerpos planos sus-
25 tentantes de chapa cuyo perfil se quiere producir por lamina-
ción, se recomienda hacer la disposición de tal manera que (con-
siderando el cuerpo sustentante como un plano) las paredes late-
rales están inclinadas contra la vertical en unos 115° y los
escalones contra las partes colindantes de las paredes latera-
les en unos 145° . Según la forma de realización preferida del
invento, la sección transversal de las ranuras o de los ner-
vios forma un arco de unos 90° , o su sección se compone de un



trazado trapecial que se aproxima a semejante arco. Por regla general se hará la disposición de tal manera que las tiras de unión superiores tienen una ranura y las tiras de unión inferiores un nervio.

5 A continuación se explica el invento de un modo más detallado con ayuda de los dibujos que representan solamente un ejemplo de realización y que muestran lo siguiente:
Figura 1 un cuerpo plano sustentante de acuerdo con el invento, en representación perspectiva.

10 Figura 2 a escala considerablemente aumentada con referencia a la Figura 1, un corte en la dirección A - A a través del objeto de acuerdo con la Figura 1.

 El cuerpo plano sustentante representado en las figuras consta de chapa, de plástico o de otros materiales similares, pero de un modo preferente de chapa. El mismo tiene una
15 planta rectangular y nervios de refuerzo longitudinales 1, 2, 3 de forma esencialmente trapecial y que por su parte constan de las paredes laterales 1 y de tiras de unión 2, 3 que unen a las paredes laterales 1 alternativamente arriba y abajo. Se
20 comprende enseguida que este cuerpo plano sustentante puede emplearse como plancha para tejado, plancha de pared, plancha de revestimiento o elemento similar.

 Especialmente en la figura 2 se desprende que las paredes laterales 1 están reforzadas por un escalón 4, y las tiras de unión 2, 3 por su parte por una ranura 5 o un nervio 6.
25 Las paredes laterales tienen una altura que corresponde más o menos al ancho de las tiras de unión 2 y 3 respectivamente, los



escalones 4 se encuentran aproximadamente en la mitad de las
paredes laterales 1 y las ranuras 5 o los nervios 6 más o
menos en el centro de las tiras de unión 2, 3. En el ejem-
plo de realización y de acuerdo con la forma de realización
5 preferida del invento (que se ve en el dibujo del cuerpo
plano) las paredes laterales 1 están inclinadas contra la
vertical en unos 115° y los escalones 4 contra las partes
colindantes de las paredes laterales en unos 145° . Las ra-
nuras 5 y los nervios 6 encierran en su sección un arco de
10 unos 90° o se componen de trazado trapecial que se aproxi-
ma a semejante arco. En el ejemplo de realización la tira
de unión superior 2 lleva una ranura 5 y la inferior 3 un
nervio 6. En la práctica la altura de los nervios de refuer-
zo 6 puede ser de unos 125 mm, mientras el ancho de los
15 nervios en su base será más o menos el doble. Guardando es-
ta relación se realizarán en lo demás las proporciones que
se desprenden de la Figura 2. Entonces, tratándose de cha-
pa de un espesor de 1 mm, la capacidad de carga y la resis-
tencia contra la abolladura son óptimas, igual si se trata
20 de chapa de aluminio o de chapa de acero.

- REIVINDICACIONES -

1.- Cuerpo plano sustentante, caracterizado porque
las paredes laterales están reforzadas por un escalón y las
tiras de unión por su parte por medio de una ranura o un -
25 nervio.



2.- Cuerpo plano sustentante, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las paredes laterales tienen una altura que corresponde más o menos al ancho de las tiras de unión, y porque el escalón está situado aproximadamente en el centro de las paredes laterales y la ranura y el nervio respectivamente aproximadamente en el centro de las tiras de unión.

3.- Cuerpo plano sustentante, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, visto el cuerpo sustentante en disposición plana, las paredes laterales están inclinadas contra la vertical en 115° , y los escalones contra las partes adyacentes de las paredes laterales solamente en unos 145° .

4.- Cuerpo plano sustentante, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las ranuras y los nervios respectivamente tienden en su sección un arco de unos 90° o se componen de un trazado trapecial que se aproxima a semejante arco.

5.- Cuerpo plano sustentante, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las tiras de unión superiores tienen una ranura y las inferiores un nervio.

6.- "CUERPO PLANO SUSTENTANTE".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 16 MAY 1971
CARLOS FERNÁNDEZ CORDERO
R.P.

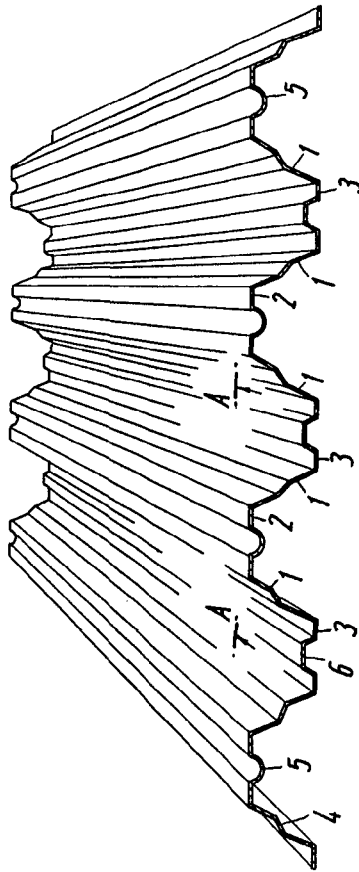


Fig. 1

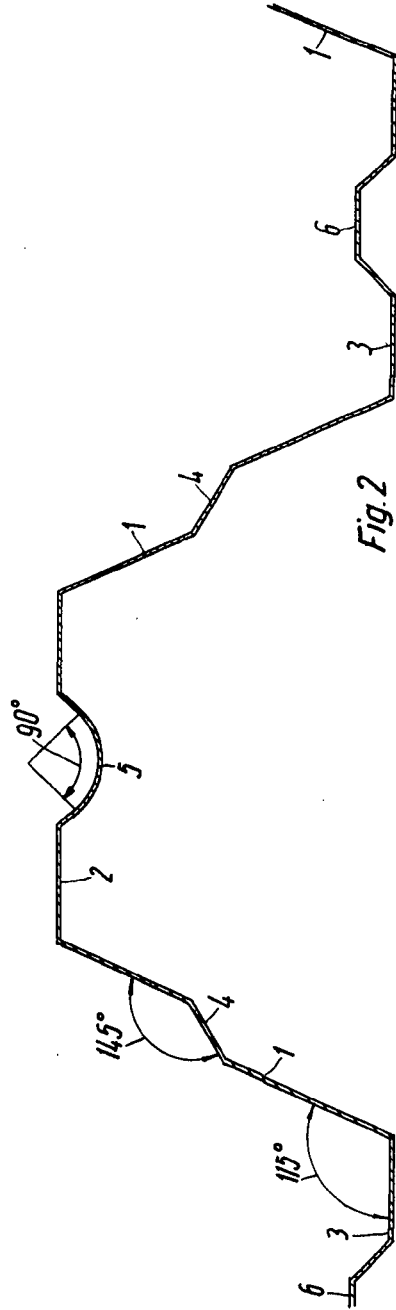


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 16 Noviembre 1971